

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-147249

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F 1

B 2 9 C 49/06  
33/76  
45/37  
49/08  
49/42

B 2 9 C 49/06  
33/76  
45/37  
49/08  
49/42

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平9-317234

(22) 出願日

平成9年(1997)11月18日

(71) 出願人 000106106

サラヤ株式会社

大阪府大阪市東住吉区湯里2丁目2番8号

(72) 発明者 更家 一郎

大阪府大阪市東住吉区湯里2丁目2番8号

サラヤ株式会社内

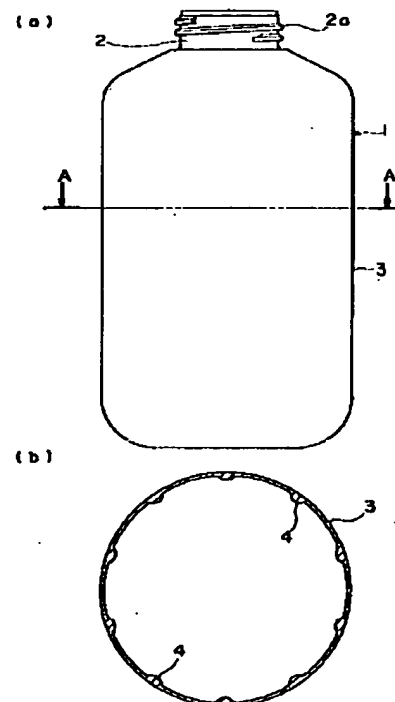
(74) 代理人 弁理士 青山 葆 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ブロー成形品及びブロー成形方法

(57) 【要約】

【課題】 薄肉であっても所望強度を保持しつつ所望の外形形状に形成する。

【解決手段】 ブロー成形品1を、有底略筒形状で、内面に、軸方向に沿う複数の補強リブ4を備えた構成としたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 有底略筒形状で、内面に軸方向に沿う複数の補強リブを備えたことを特徴とするブロー成形品。

【請求項2】 前記補強リブを螺旋状に形成したことを特徴とする請求項1に記載のブロー成形品。

【請求項3】 底部、胴部及び肩部からなる有底略筒形状で、前記底部、胴部及び肩部の内面に、軸方向に沿う複数の補強リブを形成したことを特徴とするブロー成形品。

【請求項4】 クロスヘッドのコア又はダイの少なくともいずれか一方に形成した複数の溝部により、前記クロスヘッドから押し出されるバリソンの内周又は外周の少なくともいずれか一方に、軸方向に沿う複数の補強リブを形成した後、ブロー金型で有底略筒形状とすることを特徴とするブロー成形方法。

【請求項5】 2軸延伸ブロー成形において、バリソン射出成形の雄型又は雌型の少なくともいずれか一方に形成した複数の溝部により、軸方向に沿う複数の補強リブを有するバリソンを形成した後、ブロー金型で有底略筒形状とすることを特徴とするブロー成形方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ブロー成形により形成されるブロー成形品及びそのブロー成形方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、ボトル等のブロー成形品の肉厚は、材料節約のためますます薄くなってきている。

【0003】ところが、厚みが薄くなればなる程、変形や損傷の危険が増大する。このため、成形品の表面に凹凸を形成したり、段付き形状としたりする等、従来から種々の補強構造がとられている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記いずれの補強構造であっても、所定の強度を得られるような形状（特に、外形）とする必要があり、制約が大きい。また、外面にラベルを貼る場合、貼着場所の制約を受けたり、貼着場所（凹凸のある場所等）によっては所望の貼着強度を得られないという問題がある。

【0005】そこで、本発明は、薄肉であっても所望強度を有し、かつ、所望の外形形状のブロー成形品及びそのブロー成形方法を提供することを課題とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記課題を解決するための手段として、ブロー成形品を、有底略筒形状で、内面に軸方向に沿う複数の補強リブを備えた構成としたものである。

【0007】前記補強リブは螺旋状に形成してもよい。

【0008】また、ブロー成形品は、底部、胴部及び肩部からなる有底略筒形状で、前記底部、胴部及び肩部の

内面に、複数の補強リブを形成した構成としてもよい。

【0009】そして、前記ブロー成形品は、クロスヘッドのコア又はダイの少なくともいずれか一方に形成した複数の溝部により、前記クロスヘッドから押し出されるバリソンの内周又は外周の少なくともいずれか一方に、軸方向に沿う複数の補強リブを形成した後、ブロー金型で有底略筒形状とするように形成すればよい。

【0010】また、2軸延伸ブロー成形において、バリソン射出成形の雄型又は雌型の少なくともいずれか一方に形成した複数の溝部により、軸方向に沿う複数の補強リブを有するバリソンを形成した後、ブロー金型で有底略筒形状とすることによっても形成可能である。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を添付図面に従って説明する。

【0012】図1(a)は、本発明に係るブロー成形品の一例であるボトル1の正面図である。このボトル1は有底略筒状で、上部中央には外周面に雄ねじ部2aを有する口部2が形成されている。また、ボトル1の胴部3の内面には、図1(b)に示すように、円周方向に10箇所等分で長手方向に延びる補強リブ4が形成されている。

【0013】本実施形態では、ボトル1の各寸法は次の通りである。すなわち、高さ132(mm)、胴部外径70(mm)、胴部肉厚0.5(mm)、補強リブ肉厚1.2(mm)、口部内径24(mm)、口部外径27.5(mm)となっている。

【0014】前記ボトル1は、ブロー成形装置によるブロー成形により形成される。本実施形態では、ダイレクトブロー成形、延伸ブロー成形のいずれでも形成可能である。

【0015】ダイレクトブロー成形に使用されるブロー成形装置は、図2に示すように、押出装置5、クロスヘッド6、型締装置7、金型8及び吹込装置9を備えている。

【0016】前記押出装置5は、熱可塑性樹脂（本実施形態では、ポリエチレンテレフタレートを使用している。）を輸送、加熱、溶融、混練、定量圧送するもので、単軸スクリュタイプのものが使用されている。

【0017】前記クロスヘッド6は、前記押出装置5で可塑化された材料を管状のバリソンPに成形するためのものである。図3(a)に示すクロスヘッド6では、筒状のハウジング10内にスピンドル11が上下動自在に配設されている。ハウジング10の先端にはダイ12が一体化されている。ダイ12の中心孔12aは、スピンドル11の先端に設けたコア13によって開閉される。コア13の外周面は、図3(b)に示すように、周方向に所定間隔で等分に溝部14が形成されている。これにより、ダイ12とコア13との間隙Hを押し出されて形成されるバリソンPの内周面に、複数の補強リブ4が上

下方向に形成される。

【0018】前記型締装置7には、油圧による直圧方式が採用されており、図示しないラック及びピニオンにより左右対称に同一速度で動作するようになっている。

【0019】前記金型8は、左右一对で、前記ボトル1の外形に沿った形状のキャビティを形成可能な構成で、前記型締装置に固定されて左右対称に移動するようになっている。

【0020】前記吹込装置9は、前記クロスヘッド6から供給され、金型8内に挟み込まれたバリソンPに圧縮空気

を供給するためのものである。

【0021】次に、前記ブロー成形装置によるブロー成形について説明する。

【0022】まず、クロスヘッド6から可塑化した材料を押し出し、図4に示すバリソンPを形成する。このとき、コア13の外周面に形成した溝部14により、バリソンPの内周面には押出方向に沿う複数の補強リブ4が形成される。そこで、このバリソンPを金型8で挟み込み、そのキャビティ内に位置させる。そして、吹込装置9により、バリソンP内に圧縮空気を供給し、バリソンPの外形を前記キャビティに沿わせる。これにより、前記図1に示すボトル1が完成する。

【0023】このようにして完成したボトル1では、材料の使用量を抑えているにも拘わらず、前記補強リブ4によって従来同様の十分な強度を有する。また、補強リブ4はボトル1の内面に形成されているため、外面に凹凸が形成されず、ラベル等を貼着しても剥がれにくい。また、前記ボトル1を半透明材料で構成すれば、前記補強リブ4が外方から目視可能となり、優れた意匠的效果を奏する。

【0024】なお、前記ダイレクトブロー成形では、コア13の外周面に溝部14を形成するようにしたが、ダイ12の内周面のみに形成したり、両方に形成しても、その後にバリソンPを金型8内に挟み込み、圧縮空気を供給することによりボトル1の内面に補強リブ4を形成することができる。

【0025】また、クロスヘッド6からバリソンを鉛直下方にのみ供給するようにしたが、クロスヘッドの溝部

14を形成したコア13又はダイ12を回転させることにより、ボトル1に形成される補強リブ4を螺旋状に形成するようにしてもよい。

【0026】延伸ブロー成形の場合、図5(a)に示すように、雄型15と雌型16とで形成されるキャビティ内に射出成形によりバリソンPを形成する。雄型15の外周面には長手方向に沿って複数の溝部17が形成されている。これにより、形成されたバリソンPの内周面には、その長手方向に沿う補強リブ4が形成される。そこで、このバリソンPをブロー金型18に挟み込み(図5(b)参照)、バリソンP内に圧縮空気を供給することにより(図5(c)参照)、内周面に補強リブ4を有するボトル1が形成される(図5(d)参照)。

【0027】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明に係るブロー成形品によれば、有底略筒形状で、内面に軸方向に沿う複数の補強リブを備えた構成としたり、前記補強リブを螺旋状に形成したり、底部、胴部及び肩部からなる有底略筒形状で、前記底部、胴部及び肩部の内面に、複数の補強リブを形成したので、材料の使用量を抑制しつつ、従来同様の強度を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施形態に係るボトルの正面図(a)及びそのA-A線断面図(b)である。

【図2】 図1のボトルを形成するためのブロー成形装置の概略図である。

【図3】 図2のクロスヘッドの断面図(a)及びその先端面の略図(b)である。

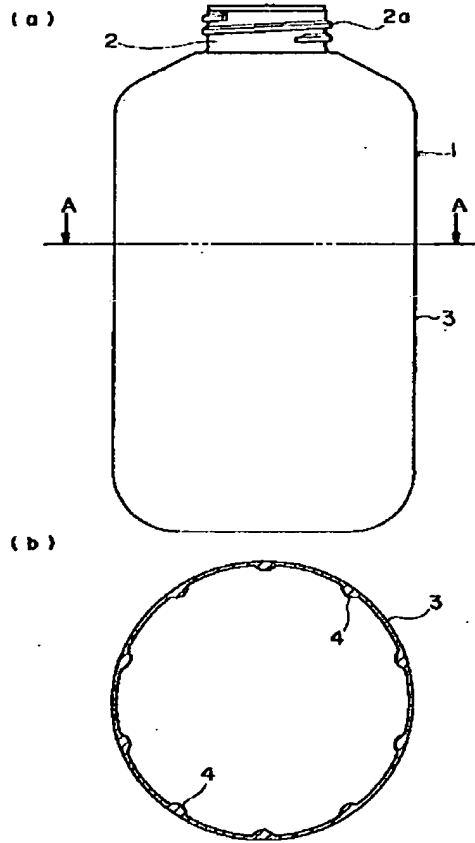
【図4】 図3のクロスヘッドから押し出されたバリソンの部分断面図(a)及びそのB-B線断面図(b)である。

【図5】 延伸ブロー成形の工程を示す略図である。

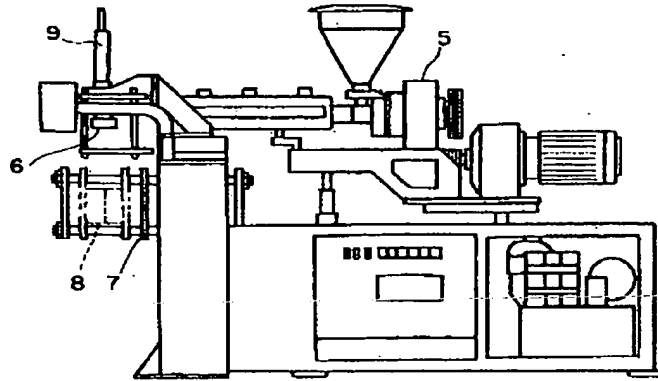
【符号の説明】

- 1 ボトル
- 4 補強リブ
- 6 クロスヘッド
- 12 ダイ
- 13 コア

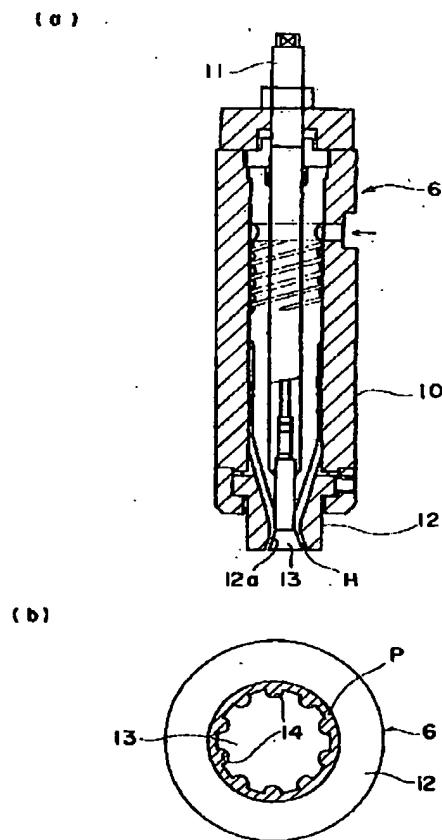
【図1】



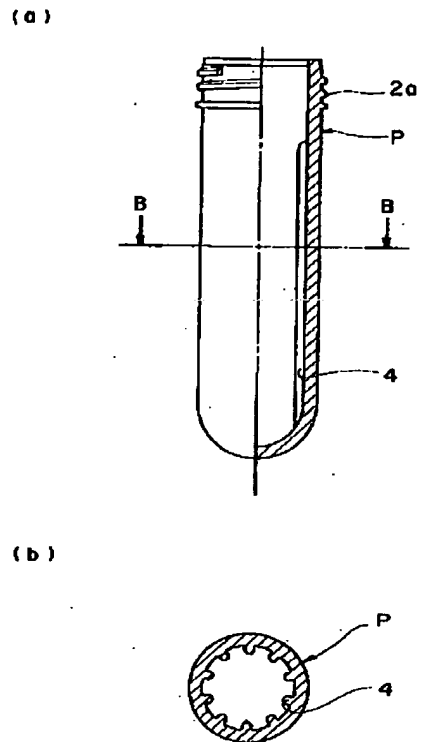
【図2】



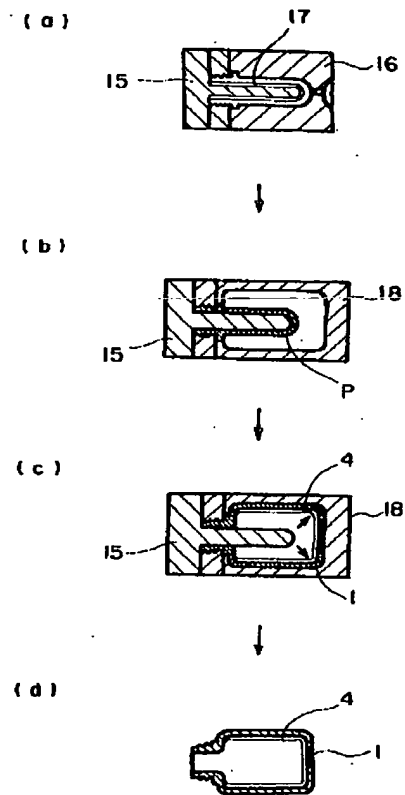
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

// B 2 9 L 22:00